ZUR BEHANDLUNG

DER

EMPYEME DER HIGHMORSHÖHLE.

INAUGURAL-DISSERTATION

DES

ISIDOR BERNDORFER

APPROB. ZAHNARZT.

VORGELEGT AM 3. JUNI 1892

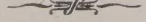
DER

MEDICINISCHEN FACULTÄT DER UNIVERSITÄT

ZU ERLANGEN

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE.



Gedruckt mit Genehmigung
der medicinischen Facultät der Universität zu Erlangen.
Referent: Professor Dr. Heinecke.

Meiner theuren Mutter

in Liebe und Dankbarkeit.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535708_0080

Herrn Zahnarzt Dr. Wilhelm Sachs

Lehrer am zahnärztlichen Institut zu Breslau

in Hochachtung gewidmet

vom

Verfasser.

Die Anatomen, die die Nebenhöhlen der Nase und besonders die Communicationsöffnungen derselben mit der Nase eingehend besprechen, deren Grösse, Topographie und Anomalien mit grosser Genauigkeit beschreiben, haben der praktischen Frage nur geringe Aufmerksamkeit zugewendet, ob Wasser oder eine andere Flüssigkeit in diese Nebenhöhlen durch die Communicationsöffnungen gelangen könnte; wenigstens ist davon in der mir zur Verfügung stehenden Literatur wenig Erwähnung gethan. Hyrtl sagt in seinem Handbuche der topographischen Anatomie: „Die Möglichkeit, durch die Oeffnung der Highmorshöhle in dieselbe Injectionen zu machen, wurde durch Jourdain dargethan, welcher sie an einer Frau, an welcher wegen Blennorrhoe dieser Höhle mehrere erfolglose Punctionen vorgenommen, zuerst ausführte.“ — Sehr viele Aerzte sind der irrigen Meinung, dass sie eine Krankheit der Highmorshöhle durch Irrigationen in dieselbe zu heilen im Stande sind, versuchen es wenigstens lange Zeit, bis die Nothwendigkeit sie zu einer Operation drängt.

Dr. Jelenffy aus Budapest hat in der „Berliner klinischen Wochenschrift“ Jahrgang 1889, Seite 234, betreffs der Ausspülung der Oberkieferhöhle eine Methode angegeben. Die Methode solle darin bestehen, dass die Flüssigkeit, die in die Nasenhöhle gebracht worden ist, in die Highmorshöhle hinuntersteigt, wenn der Patient den Kopf dementsprechend

günstig hält. Die Flüssigkeit sollte die Aufgabe haben, eine Zeit lang in der Kieferhöhle zu verbleiben und nach dem Umbeugen des Kopfes auf die andere Seite aus derselben hinausfliessen, damit die Kieferhöhle ausgespült werde.

Welchen therapeutischen Werth die Ausspülung für die Behandlung im Allgemeinen, besonders einer eitrigen Entzündung der Highmorshöhle, hätte, werde ich vorderhand nicht erörtern, sondern werde versuchen zu beweisen, dass in den meisten Fällen Flüssigkeit durch den natürlichen Weg in die Highmorshöhle gar nicht gelangen kann. Die Flüssigkeit kann, abgesehen von einer durch eventuelle Entzündung verursachten Schwellung der Schleimhaut, bei normaler Durchgängigkeit der Oeffnung schon deshalb nicht in die Höhle gelangen, weil die Höhle Luft enthält. Es ist nicht genügend, wenn wir nur berücksichtigen, dass bei der seitlichen Lage des Patienten die in der Nase befindliche Wassermenge, welche weder in die Mundhöhle gelangen, weil der weiche Gaumen sich an die hintere Pharynxwand anlegt, noch durch das zugehaltene Nasenloch hinausfliessen kann, nach dem Gesetze der Schwere in die Kieferhöhle herabsteigen müsste. In einem solchen Falle, wo die Communicationsöffnung nicht genügend gross ist, dass das Wasser und die Luft Platz wechseln können, kann das Gesetz der Ablagerung nach dem specifischen Gewichte der Flüssigkeiten und Gase nicht zur Geltung kommen. So ist es zum Beispiel bekannt, dass, wenn man in eine Flasche einen mit sehr enger Oeffnung versehenen Trichter steckt und den Trichter mit Wasser füllt, das Wasser nicht eher in die Flasche fliessen wird, bevor wir den Trichter nicht aufheben, damit die Luft zwischen Trichter und dem Halse der Flasche entweichen kann. Da nun die Oeffnung in die Highmorshöhle sehr eng ist, kann man schon a priori annehmen, dass das Wasser in die Höhle nicht hinuntersteigen wird, besonders

aber, wenn die Oeffnung durch irgend welche krankhafte Zustände der Schleimhaut noch verengter ist.

Um nun durch Experimente sich von diesen theorethischen Voraussetzungen praktisch zu überzeugen, hat Herr Dr. Neumann in Budapest, und nach ihm auch ich, im anatomischen Institute viele Versuche gemacht, die alle mehr oder weniger nach Erwartung eingetroffen sind. Am lebenden Menschen ist nicht leicht ein Modus zu finden, sich zu überzeugen, ob Flüssigkeit in die Kieferhöhle gelangt ist oder nicht. An der Leiche ist es gar nicht schwer, und ein Jeder kann diese Versuche mit einer kleinen Aufmerksamkeit leicht ausführen.

Bevor ich an die einzelnen Versuche gehe, möge mir gestattet sein, Einiges über die anatomischen und topographischen Verhältnisse der Kieferhöhlenöffnung zu sagen. Hierzu benützte ich Zuckerkandl's: „Normale und pathologische Anatomie der Nasenhöhle und ihrer pneumatischen Anhänge". Wien 1882.

In dem mittleren Nasengange, bedeckt durch die mittlere Nasenmuschel, befindet sich eine bogenförmige, 1 bis 1½ cm lange und höchstens 4 mm breite Spalte, der sogenannte Hiatus semilunaris. Um diese Spalte besichtigen zu können, muss die mittlere Nasenmuschel aufgeklappt oder entfernt werden. Diese halbmondförmige Spalte muss man wohl unterscheiden von dem eigentlichen Ostium maxillare, das mit ihr durch das Infundibulum, ein im sagittalen Durchmesser längeren, im frontalen Durchmesser 1, 2 bis 3 mm langen Trichter, verbunden ist. Das Ostium maxillare selbst ist in der Regel eine 3—19 mm lange aber sehr schmale Oeffnung und befindet sich am höchsten Punkte der Highmorshöhle. Bei dieser Beschaffenheit der Communicationsöffnung ist es sehr leicht denkbar, wie Zuckerkandl behauptet, dass der an sich sehr schmale Hiatus semilunaris durch Entzündung

der Schleimhaut derartig verengt worden ist, dass die Communication gänzlich aufhört, wenn auch das eigentliche Ostium maxillare noch offen und durchgängig wäre. Auf eine Anomalie möchte ich noch aufmerksam machen, die nach Zuckerkandl in 9 bis 10 pCt. der Fälle vorhanden ist; das ist das Ostium maxillare accessorium, dessen Grösse zwischen der eines Hirsekornes und eines Kreuzerstückes wechselt und sich in der hinteren Nasenfontanelle neben dem im Hiatus semilunaris befindlichen Ostium maxillare befindet und direct in das Antrum Highmori mündet.

Ich werde nun einige Versuche anführen, die betreffs der Highmorshöhle theils von Herrn Dr. Neumann, theils von mir selbst gemacht worden sind.

I. Versuch.

Da die Seitenwand der Nasenhöhle derartig muschelförmig vertieft ist, dass bei seitlicher Lage des Kopfes das Wasser stehen bleiben kann, ist ein aufgesägter Schädel benützt worden, damit der ganze Versuch vor den Augen des Beobachters ablaufen konnte. Nachdem vom Cadaver eines 40jährigen Individuums der Schädel in sagittaler Richtung entzwei gesägt, der halbe Schädel auf die Gesichtsseite gelegt worden ist, hat man die Nasenscheidewand entfernt. Auf die Nasengänge ist Wasser, und, um es besser unterscheiden zu können, diesmal, als auch bei den anderen Versuchen, rothgefärbtes Wasser gegossen, dessen Abfliessen von den Nasengängen verhütet worden ist. Die Flüssigkeit hätte demnach in die darunter befindliche Höhle herabsteigen können, dies that sie aber nicht. Als nun an der Gesichtsseite eine Gegenöffnung gemacht wurde, fing das derartig aufgeschüttete Wasser an, in die Höhle zu sinken und durch die gemachte Gegenöffnung herauszufliessen. Dadurch war

es klar, dass die Oeffnung in die Höhle nicht verstopft war, und die Flüssigkeit sogleich sinkt, sobald sie die Luft vor sich verdrängen kann. Als weiterer Beweis wurde diese künstliche Oeffnung mit dem Finger zugehalten, das Wasser blieb in den Nasengängen stehen, sobald aber der Finger weggenommen wurde, sank es. Vom Präparate entfernte man nachher die mittlere Nasenmuschel, um die in die Kieferhöhle führende Oeffnung zu messen. Der Hiatus semilunaris war 11 mm lang, 3 mm breit, die Oeffnung der Höhle selbst hatte einen 3 mm Durchmesser von nahezu rundlicher Form.

II. Versuch.

Auf der anderen Hälfte desselben Schädels ebenfalls mit negativem Erfolge.

III. Versuch.

Bei diesem Versuche war der Hauptzweck, zu constatiren, wie sich die Flüssigkeit unter einem solchen Drucke, wie er beim lebenden Menschen ausgeübt werden kann, verhält. Vom Schädel einer 45jährigen Frau wurde der hintere Theil entfernt, in die Choanen konnte man hineinsehen, die Schleimhaut war ganz normal. Der Schädel wurde auf einem Ständer auf die linke Seite gelegt, die linke Choane zugehalten und in das linke Nasenloch ein mit Wasser gefüllter Trichter gesteckt. Die in letzterem befindliche Flüssigkeit kam mit dem Drucke ihrer ganzen Höhe so zur Geltung. Nach zwei Minuten liess man das Wasser abfliessen, in den Schädel, in situ gelassen, bohrte man eine Gegenöffnung, doch kam aus der Höhle kein Tropfen Wasser. Der Versuch wurde dann bei der vorhandenen

Gegenöffnung verschlossen und die Flüssigkeit strömte aus der Höhle durch die Gegenöffnung heraus. Hier war also das ostium maxillare auch offen, sonst wäre auch zum zweiten Male kein Wasser durch die Höhle gegangen, ebenso war es selbstverständlich, dass die in der Höhle befindliche Luft so lange Wasser nicht hineingelangen liess, bis eine Gegenöffnung gemacht würde, so dass sie entleert werden konnte. Dieser Versuch ist öfters wiederholt worden.

IV. Versuch.

Rechts wurde der Versuch grade so gemacht; diesmal kam aber Wasser in die Höhle, was dadurch ersichtlich war, dass die trübe Flüssigkeit bei einer Gegenöffnung gleich herausfloss. In diesem Falle ging also Flüssigkeit in die Highmorshöhle und floss sie gleich aus. Der Schädel wurde nachher aufgesägt, um die Ursache dieser bei einem und demselben Schädel verschiedenen Resultate zu ergründen. Rechts, wo die Flüssigkeit in die Höhle ging, war eine Abnormität, nämlich das einem erweiterten Ostium maxillare accessorium vorhanden und führte direct in die Höhle. Links, wo das Resultat negativ ausfiel, fehlte an der entsprechend anatomischen Stelle diese Oeffnung. Selbstverständlich hat der Hiatus semilunaris, wie auch die Oeffnung der Höhle, die verschiedenen Sonden, beide waren durchgängig. Das Wasser floss lediglich nur in die mit den zwei Oeffnungen versehene Höhle.

V. Versuch.

Unser Manne wurde in der Seitenlage der weiche Gaumen an die hintere Pharynxwand aufgedrückt, der Nasengang ziemlich lange und langsam durchgespült und nachher

mit der anderen Hand die Nasenlöcher zugehalten. Nach zwei Minuten wurde die Highmorshöhle vom Gesicht aus, den Schädel in situ gelassen, aufgebohrt, und aus der Höhle kam ein Tropfen gelbe Flüssigkeit heraus, erst nachdem jetzt der Nasengang durchgespült wurde, floss das farbige Wasser durch die Höhle.

VI. Versuch.

An der entgegengesetzten Seite ebenfalls in derselben Weise mit negativem Resultate.

Wer diese Experimente einmal versuchen wollte, könnte sich leicht davon überzeugen, dass es ganz unnütz und zwecklos ist, einen Patienten, bei dem man eine Erkrankung der Highmorshöhle diagnosticirt hat, durch die natürliche Oeffnung ohne eine Gegenöffnung mit Ausspülungen heilen zu wollen; denn wir können doch annehmen, dass diese Versuche, am Cadaver gemacht, bei den lebenden Menschen auch massgebend sind, schon deshalb, als diese Theile im Leben auch unbeweglich sind und ihre Lage gegenseitig nicht ändern können, der Hiatus semilunaris im Gegentheil wegen einer eventuellen Erkrankung der Schleimhaut noch enger werden kann, was diese Ausspülungen noch wesentlich schwerer und unmöglicher machen könnte. Auf eine Abnormität, wenn sie auch bei 9—10 pCt. der Fälle vorkommt, nämlich auf das Ostium maxillare accessorium, können wir uns nicht stützen. Wenn wir auch annehmen, dass es zufällig gelingen könnte, eine Erkrankung der Highmorshöhle durch Ausspülungen, ohne eine künstliche Gegenöffnung zu heilen, wie z. B. der von Hyrtl erwähnte Fall, den ich mir

nur durch Vorhandensein dieser Abnormität erklären kann, so darf und kann sich die Medicin, die Vollständiges und Sicheres leisten soll, auf solche Zufälle und Abnormitäten nicht verlassen.

Aus diesen Versuchen könnte man aber vielleicht noch andere nicht minder wichtige Schlüsse ziehen, die Aufklärung geben könnten über manche Auffassung, die heutzutage noch herrschend ist, zum Beispiel, dass eine eitrige Entzündung der Highmorshöhle vom Schnupfen herrühren könnte. Ebenso, wie, bei normalen Verhältnissen, Flüssigkeit durch den Hiatus semilunaris in die Highmorshöhle nicht gelangen kann, wird nach meiner Ansicht ein Secret, das in der Nase durch einen Schnupfen bereitet wird, auch nicht hineingelangen können. Umgekehrt kann man allerdings sagen, dass ein Empyem der Highmorshöhle meistens secundär eine Entzündung der Schleimhaut in der Nase hervorruft. Man findet zum Beispiel bei keinem Stadium der Ozaena, bei einer Krankheit, die jahrelang andauern kann und mit bedeutenden stinkenden Eiterungen verbunden ist, ein Empyen der Kieferhöhle, wie könnte also eine acute Schleimhautentzündung ein Empyen in ihrem Gefolge haben? Dann kann man noch bei diesen Versuchen constatiren, dass die Flüssigkeit, die in die Highmorshöhle gelangt ist, bei Mangel einer Gegenöffnung garnicht hinausfliessen kann. Dies beruht auf dem physikalischen Gesetze, dass eine Flüssigkeit durch eine sehr enge Oeffnung des Luftdruckes wegen nicht hinausrinnen kann. Wieso kommt es dennoch, dass aus der Highmorshöhle in den mittleren Nasengang Eiter hinausquillt? Es kann nur dann geschehen, wenn die Höhle voll Eiter ist, und Eiter fortwährend noch secernirt wird, so dass der Druck in der Höhle den Luftdruck übertrifft. Die Highmorshöhle entleert ihren Eiter auch dann nicht, wenn der Patient den Kopf auf die Seite beugt, denn nur der überflüssige

Eiter quillt heraus. Dadurch kann man auch erklären, dass jeder Patient von einem Ausflusse aus der Nase in der Früh, nachdem die ganze Nacht Eiter angesammelt worden ist, mehr geplagt wird, als während des Tages. Es ist also das Erscheinen des Eiters in der Nasenhöhle ein entschieden sicherer Anhaltspunkt, um sagen zu können, dass eine Operation, die bezwecken solle, dem Eiter einen Abfluss zu verschaffen und die Höhle selbst ausgiebig auspülen zu können, unumgänglich nothwendig ist.

Wie soll die Operation ausgeführt werden, um bei einer solchen lang andauernden Krankheit, wie es meistens der Fall ist, möglichst rasch zu einen Resultate zu gelangen?

Es sind so viele Operationsmethoden vorgeschlagen und jede derselben so oft, so eingehend von Autoritäten besprochen worden, dass eigentlich eine grosse Erfahrung nöthig ist, um mit Bestimmtheit behaupten zu können, diese oder jene Operation ist die praktischste, diese oder jene Operation führt zu dem sichersten Resultate. Ich will nur einige von den heute noch in Gebrauch kommenden Operationen erwähnen, die theils ihre Fürsprecher, theils ihre Gegner haben.

Es kann eine Communication zwischen dem Antrum Highmori und der Nasenhöhle, um das Antrum ausspülen zu können, dadurch künstlich gemacht werden, dass die Wand des Antrums im mittleren oder unteren Nasengange geöffnet wird. Die Anbohrung vom mittleren Nasengange aus hat Zuckerkandl nach Versuchen, die er an Leichen gemacht, empfohlen. Die künstliche Oeffnung soll unmittelbar hinter und unter dem Infundibulum, da, wo der Sinus gegen die Nasenhöhle nur durch Weichgebilde abgeschlossen ist, angebracht werden. Gegen diese Operation führt Mikulicz, der die Eröffnung des Antrums vom unteren Nasengange aus empfiehlt, folgende Gründe an: „Da der Operateur im

mittleren Nasengange in der nächsten Nähe der Orbitalhöhle operiren muss, könnte das perforirende Instrument leicht, da man ohne Controle des Auges und Fingers operirt, zu tief oder gar in die Augenhöhle dringen; ferner ist diese Stelle für den Abfluss des Secretes zu hoch gelegen."

Die Operation vom unteren Nasengange aus hat den Vorzug, dass das Antrum an einer tieferen Stelle eröffnet wird, hat aber den unangenehmen Nachtheil, dass die Scheidewand zwischen dem unteren Nasengange und Antrum unter Umständen so dick ist, dass man sie nur mit Meissel und Hammer durchbrechen kann, was selbstverständlich ausserordentlich schmerzhaft ist; die Blutung, die durch diesen Eingriff entsteht, ist manchmal so stark, dass man gezwungen ist, einen, ja mehrere Tage zu tamponiren, bevor die erste Ausspülung vorgenommen werden kann; endlich ist das Liegenbleiben des Rohrs für den Patienten lästig. Es kann in der Gegend der Fossa canina eine Oeffnung angelegt werden (Desault-Küster) oder die Perforation nach Lamorier am Processus cygomaticus des Oberkiefers gemacht werden. Diese Operationen kommen aber nur bei Ausnahmsfällen zur Anwendung.

Am häufigsten macht man die Operation vom Munde respective von der Alveole aus.

Die Berechtigung dieser Operation beruht zuerst auf den anatomischen Verhältnissen und dann hauptsächlich auf der Aetiologie der Krankheit. Zuckerkandl beschreibt in seinem Beitrage zum „Handbuch der Zahnheilkunde"*) den Boden der Highmorshöhle folgendermassen: „Diese breite, von Manchem als untere Wandung (Boden) des Sinus maxillaris bezeichnete Stelle wird von einer dünnen Knochen-

*) „Handbuch der Zahnheilkunde". Herausgegeben von Dr. Julius Scheff jun. Wien 1890.

platte gebildet, die ich in weiterem Verlaufe als Bodenlamelle der Kieferhöhle bezeichnen werde. Zwischen der Bodenlamelle und den Zahnalveolen ist Knochenspongiosa eingeschaltet, deren Höhe nach den einzelnen Regionen des Alveolarfortsatzes und auch individuell variirt. Zumeist ist entsprechend den Mahlzähnen die Spongiosaschicht dünner, als weiter vorne. Entfernt man die vordere Platte des Zahnfortsatzes sammt der die Alveolen umgebenden Spongiosa so weit, dass die Bodenlamelle der Kieferhöhle frei zu Tage liegt, so ergiebt sich folgendes topographisches Verhalten der Zahnwurzeln und ihrer Zellen: die Schneidezähne liegen nicht im Bereiche des Sinus maxillaris; der Eckzahn und der erste Bicuspis befinden sich in dem Bereiche der Kieferhöhle, aber ihre Wurzelspitzen reichen nicht bis an die Bodenlamelle empor, sondern zwischen Beiden schiebt sich eine dicke Schicht von Knochensubstanz ein. Die Spitze des zweiten Bicuspis, ferner die Wangenwurzeln der Mahlzähne (auch die des dritten Molaris, wenn sie nicht verkümmert ist) treten mit der Bodenlamelle in Berührung. Dieses Verhalten erklärt zur Genüge die Erscheinung, dass krankhafte Processe der hinteren vier Zähne leichter auf die Kieferhöhle übergreifen, als Krankheiten der vorderen vier Zähne.“ Ist es festgestellt, dass von einem noch vorhandenen periostitischen Zahn die Krankheit entstand, so ist der Weg der Operation vorgeschrieben. Denn in einem solchen Falle wird meistens die Highmorshöhle durch die Extraction des betreffenden Zahnes bereits eröffnet. Man solle eigentlich nach jeder Extraction eines ziemlich starken Molaren oder Bicuspidaten die Untersuchung machen, ob man die Highmorshöhle nicht eröffnet hat, denn ich selber habe schon dreimal Gelegenheit gehabt, zu sehen, dass nach der Extraction eines Mahlzahnes die Highmorshöhle eröffnet wurde. Ein Tropfen Blut, welcher aus der Nase herausfliesst, führt uns schon auf diese

Vermuthung; ausserdem constatirt man dies am leichtesten, indem man die Nasenlöcher zuhält und den Patienten die Luft auspressen lässt; besteht eine Communication, so hört man die Luft durch das entstandene Loch entweichen. In einem Falle sah ich sogar, wie bei Ausserachtlassung dieses Experimentes ein paar Tage nachher der Patient mit einer eitrigen Entzündung der Highmorshöhle sich vorstellte; man nahm an, dass durch die Oeffnung Speisereste in die Höhle hineingelangt waren. Patient wurde nach einigen Ausspülungen geheilt. Sind alle Zähne vorhanden und keiner cariös, so kann man vielleicht, wenn die Verhältnisse günstig sind, die Operation nach Ziem*) machen, indem man zwischen zweitem Bicupis und erstem Molar operirt. Zuckerkandl meint aber, dass man diese Methode ohne Verletzung von Zahnwurzeln schwer durchführen kann. Ist diese Methode nicht anzuwenden, so macht man die Eröffnung von der Nase aus, denn man wird sich schwer entschliessen, einen gesunden Zahn zu opfern.

Es wird von Interesse sein, wenn ich erst einige Fälle, in welchen die Patienten durch die Behandlung des Herrn Professor Dr. Carl Partsch in Breslau vollkommen genesen sind, anführe, um daraus eine Schlussfolgerung zu machen.

I. Fall.

K. W., Secretairsfrau, 34 Jahre alt, aus Breslau. 22. März 1889. Patientin leidet schon seit längerer Zeit an einem übelriechenden Ausfluss aus dem rechten Nasengange; der Ausfluss eines grünlichen, dicken Eiters findet namentlich frühmorgens in beträchtlicher Weise statt. Seit acht Wochen wird sie bereits von einem Specialarzt für Nasenkrankheiten

*) „Ueber das zweckmässigste Verfahren zur Eröffnung der Highmorshöhle". Terapeutische Monatshefte. Berlin 1888.

mit Nasenausspülungen behandelt, ohne dass jedoch eine Wendung zum Besseren eingetreten wäre. Unter Cocaïnanaesthesie wird im unteren Nasengange mit dem Krauseschen Troikart perforirt, was ohne allzugrossen Schmerz und ohne grössere Gewaltanwendung gelingt. Aus dem Troikart strömt sofort ein höchst übelriechender, mit Bröckchen gemischter, gelblich weisser, ziemlich dünnflüssiger Eiter; Ausspülung mit dünner Creolinlösung und Einsetzen durch den Troikart eines dünnen Katheters in das Antrum Highmori. Patientin verträgt die Ausspülungen gut, nur giebt sie an, dass der Katheter bei stärkerem Einwärtsdringen Schmerzen verursacht und an die Wurzel des letzten Zahnes anstösst. Patientin fühlt sich erheblich erleichtert.

Zwischen dieser Operation, die am 22. März vorgenommen wurde, und dem 8. Juni hat sich das Befinden der Patientin wesentlich gebessert, die Ausspülungen werden mit Borlösung täglich zweimal vorgenommen. Am 8. Juni bekam Patientin unter Fiebererscheinungen ein von der Nase aus über das Gesicht, beide Ohren, die rechte Kopfhälfte hinweggehendes Erysipel. Da nach Entfernung des Röhrchens die Ausspülungen fortgelassen wurden, trat sofort wieder übler Geruch der Absonderung aus der Kieferhöhle ein. Am 16. Juni ist das Erysipel abgelaufen. Von der Nase aus gelang es, einen dünnen Spülkatheter in die Highmorshöhlenöffnung einzuführen und mit Borlösung die Höhle auszuspülen. Am 15. Juli. Da trotz der Ausspülungen der üble Geruch immer noch nicht recht nachlassen wollte, wurde der zweite Praemolaris extrahirt und durch die Alveole mit der Bohrmaschine eine Perforation angelegt, in welche ein Gummirohr eingeführt wurde, so dass von ihm aus die Ausspülung der Highmorshöhle bewerkstelligt werden konnte. Durch Jodoformgacetamponade wurde einerseits das Gummirohr festgelegt, andererseits für die Speisen geschlossen.

Am 4. October stellt sich Patientin wieder vor. Die Eiterung aus der Highmorshöhle ist fast vollständig verschwunden gewesen, 1—2 Ausspülungen in der Woche haben genügt, um den so üblen Geruch zu vermeiden und den Ausfluss in Schranken zu halten. Da bei der Patientin das Gummiröhrchen, welches ihr seiner Zeit, an einen Faden befestigt, in die Oeffnung in den Kiefer eingelegt wurde, mit der Zeit herausgegangen ist, hat sich die Patientin aus ihrem Röhrchen, das seiner Zeit zur Ausspülung der Nase benützt wurde, ein neues Röhrchen eingelegt, das ihr eines Nachts angeblich in die Höhle hineingerutscht sein soll. Der Zugang zur Highmorshöhle hat sich in Folge dessen verengt, die Eiterung in Folge der Anwesenheit des Fremdkörpers zugenommen. Am 18. October, nachdem es möglich geworden ist, den in die Highmorshöhle führenden Kanal allmälig etwas zu erweitern, kann man den Fremdkörper constatiren.

Am 24. October wird die Highmorshöhle in der Weise eröffnet, dass an der Stelle des ausgezogenen Bicuspidaten auf der facies anterior des Oberkiefers ein horizontal verlaufender Schnitt oberhalb des processus alveolaris geführt wird. Nachdem der Knochen blossgelegt, wird mit einem feinen Meissel auf der Vorderwand desselben unter Schonung des Periostes ein dreieckiges Stück von je 1 Centimeter Länge ausgemeisselt und damit die Highmorshöhle breit eröffnet. Beim Ausspülen der Höhle von dem früheren Kanal aus erscheint mit dem Wasserstrahle auch das Röhrchen. Dann wird die Höhle, nachdem auch der Eiter aus derselben durch Spülen entfernt ist, mit einem Jodoformgazestreifen tamponirt.

Am 15. November. Die mit Jodoformgaze umwickelte Drainage wird mit einer einfachen Gummidrainage vertauscht, die an ihrem unteren Ende eine feste Gummiplatte besitzt,

welche in das vestibulum oris zu liegen kommt und dadurch das Hineinrutschen der Drainage verhindert und doch die Drainage in ihrer Lage fixirt. Eine Ausspülung der Höhle ist nicht nothwendig, weil weder übler Geruch noch Absonderung bestehen.

1. Mai. Patientin stellt sich vor mit der Angabe, dass die Eiterung aus der Kieferhöhle nach Fortlassung der Ausspülungen und Entfernung der Drainage gänzlich aufgehört hat. Patientin ist geheilt.

II. Fall.

L. G., Bäckermeisterstochter aus Breslau, 20 Jahre alt. Patientin klagt schon seit einem Jahre über Eiterung aus der rechten Nasenhälfte. Die Eiterung ist continuirlich und besonders frühmorgens bedeutender gewesen. Es wird aus dem rechten Nasengange gelber, übelriechender Eiter entfernt. An dem rechten Oberkiefer befindet sich die druckempfindliche Wurzel des ersten Bicuspidaten ohne Schwellung und Röthung der Umgebung. Nach Ausspülung der Nase wird in der Bromaethylnarcose der erste Bicuspis extrahirt und von dem Alveolarrande nach der Highmorshöhle perforirt. Bei der Injection in die Highmorshöhle entleert sich eine mässige Menge übelriechenden Eiters durch die natürliche Oeffnung aus dem Nasengange. Nach gründlicher Ausspülung wird in die Oeffnung eine Gummidrainage eingelegt, Nach 14 Tagen schon behauptet Patientin, keinen Ausfluss mehr zu haben, auch die Schmerzen an der Perforationsstelle sind verschwunden, dieselbe wird nur mit Jodoformgaze tamponirt.

III. Fall.

L. A., 27 Jahre alt, Arbeiterin aus Kleinburg. Patientin stellt sich am 18 Januar 1890 mit der Angabe vor, dass sie

seit ungefähr einem halben Jahre an Beschwerden der rechten Nasenhälfte leidet, dieselbe sei immer verstopft, so dass sie nur hin und wieder durch dieselbe Luft bekommt. Ausserdem fliesse, namentlich Morgens, sehr übelriechender Eiter aus der rechten Nasenhälfte aus. Bei der Untersuchung der rechten Nase zeigt sich, dass dieselbe für den Luftstrom völlig obturirt ist. Bei der Inspection von vorn hängt ein mittelgrosser Polyp von der mittleren Nasenmuschel herab. Sowohl der mittlere, wie der untere Nasengang sind von schollenartigen, graugelblichen, äusserst übelriechenden Massen ausgefüllt, die sich mit der Pincette aus der Nase herausziehen lassen. Die Schleimhaut erscheint stark succulent, das Secret dünn, ohne directe eitrige Beimischung. Es wird zunächst die polypöse Masse entfernt und mit desinficirenden Lösungen kräftig ausgespült. Trotz dessen lässt die Absonderung nicht nach, ebenso der üble Geruch aus der Nase. In Folge dessen erscheint die Annahme, dass eine Erkrankung der stark cariösen Zähne, besonders der Wurzeln der Mahlzähne des Oberkiefers eine Eiterung in dem rechten Antrum hervorgerufen, vollständig berechtigt, und es wird am 16. Februar zur Extraction der Backenzähne des rechten Oberkiefers geschritten, mit gleichzeitiger Eröffnung des Antrums. Nach vier Tagen werden die eingelegten Jodoformgazetampons entfernt. In die Highmorshöhle selbst wird eine Gummidrainage eingelegt. Die Beschwerden von Seiten der Nasenhöhle sind völlig geschwunden, und die Eiterung wie der üble Geruch haben nachgelassen. Am 1. März wird die Drainage entfernt. Am 6. März ist die Oeffnung im Kiefer völlig verwachsen, alle Beschwerden sind vollständig weggeblieben. Die Nase erscheint durchgängig ungestört. Complete Heilung.

IV. Fall.

K. L., 54 Jahre alt. Seit ungefähr $^3/_4$ Jahren hat sich bei dem Patienten im rechten Oberkiefer eine gleichmässige Anschwellung entwickelt, die sowohl an seiner Vorderwand im Gesicht, wie auch am Alveolarfortsatze und Gaumenfortsatze durch stärkeres Vorspringen sichtbar ist. Der Nasengang scheint noch normal weit zu sein. Palpirt man vom Munde aus, so sieht man, dass neben dem Alveolarfortsatze die Wand des Oberkiefers stark aufgetrieben und so verdünnt ist, dass sie theilweise ganz defect geworden ist, und dort, wo sie erhalten geblieben ist, sich eindrücken lässt. Ohne Narcose wird am 4. Januar 1890 in der rechten Backentasche über der Höhe des Tumors eine Incision ausgeführt, welche die Wand des Tumors bloslegt. Es gelingt, mit der Scheere in die Wand einzuschneiden und einen Theil derselben zu excidiren. Aus der Höhle quillt eine mässige Menge einer ziemlich hellen, leicht flüssigen Masse. Die eröffnete Höhle ist von recht beträchtlichen Dimensionen. Nach Ausräumung der Höhle und Palpation derselben mit dem Finger wird in die Oeffnung eine mit Jodoformgaze umwickelte Drainage eingelegt und neben der Drainage die äussere Wunde mit Jodoformgaze genügend offen gehalten. Der Verlauf beim Patienten ist völlig normal, indem eine Eiteransammlung im Antrum nicht stattfand und die Tamponade ohne jeden Reiz gut vertragen wurde. Vom 20. Januar an hat die Höhle zu eitern begonnen, was trotz täglicher Ausspülungen noch immer fortdauert. Am 25. Februar ist noch eine recht bedeutende Eiterung vorhanden, welche auch sich mehr oder minder im Antrum verhält, nicht genügenden Abfluss nach der Mundhöhle zu findet und daher auch übelriechend geworden ist. Es wird die Höhle nochmals gründlich ausgespült und in dieselbe eine

Einblasung von Jodoform gemacht. Eine Communication mit der Nase ist bei den Ausspülungen nicht nachzuweisen, so dass sehr wahrscheinlich zur besseren Ausspülung eine Gegenöffnung von der Nasenseite her gemacht werden muss. Da die Eiterung am 10. März 1890 beim Patienten noch fortbesteht und ebenso noch übelriechend ist, mit der Cyste im Antrum Highmori sich ein Empyema desselben combinirt hat, wird die Wurzel des ersten Molaris extrahirt, wobei sich zeigt, dass man von der Alveole dieses Zahnes aus bequem in das Antrum gelangt, ohne dass durch besondere Meisselungen die Alveole erweitert worden wäre. Es gelingt dann nach Einführung einer Drainage sehr bequem, die Kieferhöhle in der Weise auszuspülen, dass von der Aveole aus nach dem schon vorhandenen Kanal ausgespült wird. Von diesem Zeitpunkte ab ist es dem Patienten dauernd besser gegangen. Die Eiterung hörte vollständig auf, wenigstens ist eine Ausspülung nicht mehr nöthig gewesen. Heilung beim Patienten Mitte April ohne weitere Ausspülung nach Entfernung der Drainage.

V. Fall.

Frau D., 32 Jahre alt, aus Breslau. Patientin klagt über schlechten Geruch und eitrigen Ausfluss aus der Nase, giebt auch an, Zahnschmerzen gehabt zu haben. Bei der Besichtigung des Mundes ergiebt sich eine tiefe Caries der Eckzähne und des Weisheitszahnes links oben, des Weisheitszahnes rechts oben, sowie des zweiten Molaris und Weisheitszahnes rechts unten. Die Extraction dieser Zähne wird in der Chloroformnarcose vorgenommen, wobei sich ergiebt, dass über der Wurzel des Weisheitszahnes rechts oben der Boden der Highmorshöhle spontan durchbrochen ist. Diese Communicationsstelle wird tamponirt. Die Untersuchung der Nase ergiebt keinerlei Veränderungen der Schleimhaut. Vom

20. October ab beginnt die Highmorshöhlenbehandlung. Am 8. Januar ist die Eiterung sistirt. Am 24. Januar wird die bereits theilweise durch Granulation geheilte Oeffnung mit Jodoformgaze tamponirt und nach wenigen Tagen die Jodoformgaze herausgenommen. Patientin ist vollkommen genesen.

Wenn man die Aetiologie der Empyeme der Highmorshöhle berücksichtigt, wenn man also durch Erfahrung zu der unleugbaren Thatsache gelangt ist, dass die meisten Fälle von Krankheiten der Zähne, namentlich von Alveolardentalperiostitis der Bicuspidaten und Molarzähne entstanden sind — Dr. Gottfried Scheff will sogar beweisen, dass alle Empyeme der Highmorshöhle ohne Ausnahme auf dentalen Ursprung zurückzuführen sind*) —; wenn man weiterhin vor Augen behält, dass nach den angeführten Versuchen ohne eine Gegenöffnung die Highmorshöhle nicht durchspült werden kann, und ferner den Umstand in Betracht zieht, dass das Operationsfeld in der Nase schwer zugänglich und die Operation selbst äusserst schmerzhaft ist; schliesslich, dass der tiefste Punkt der Higmorshöhle den Wurzeln des zweiten Prämolaris (Bicuspis) oder des ersten Molaris entspricht: kann man mit Bestimmtheit sagen, dass die Operation — wo es nur möglich ist — am rationellsten vom Munde aus gemacht wird. Die angeführten Beispiele beweisen es zur Genüge, dass man sichere Resultate dabei erzielen kann. Die Eröffnung von der Nase aus sollte nur bei sehr veralteten Fällen zum Zwecke einer günstigeren Ausspülung gemacht werden, selbstverständlich verbunden mit einer Eröffnung von der Alveole aus, oder, wie schon gesagt, wo man einen gesunden Zahn eventuell opfern müsste.

---

*) „Ueber das Empyem der Highmorshöhle und seinen dentalen Ursprung.“ Anatomisch-klinische Studie. Wien 1891.